

Таким образом, киберпреступность становится не только индивидуальной проблемой, но и глобальной угрозой, требующей комплексного подхода и активного участия всех заинтересованных сторон. Образование и повышение осведомленности пользователей о киберугрозах также играют ключевую роль в защите от киберпреступлений, поскольку большинство атак начинается с простых ошибок, таких как клик на подозрительную ссылку или использование слабых паролей.

Литература

1. Айков Д.В. Компьютерные преступления. Руководство по борьбе с компьютерными преступлениями / Д. Айков, К. Сейгер, У. Фонсторх. - М.: Мир, 2014.- 351 с.
2. Вехов В. Б. Компьютерные преступления: способы совершения и раскрытия / В.Б. Вехов; Под ред. акад. Б.П. Смагоринского. - М.: Право и закон, 2014.- 182 с.
3. Киберпреступность — определение, классификация интернет угроз. [Электронный ресурс].

ЭЛЕКТРОННО-ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ (ЭЦП) И ЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Муравейко А.А., Климович А.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Ковалькова И.А.
Белорусский национальный технический университет

Электронно-цифровая подпись (ЭЦП) – это аналог собственноручной подписи, представленный в электронном виде. ЭЦП используется для подтверждения подлинности и целостности электронных документов.

Получить ее вправе каждый субъект хозяйствования на возмездной основе. Для этого нужно записаться в Национальный центр электронных услуг. Если же у субъекта хозяйствования уже был ключ, сертификат можно продлить. В этом случае посещать НЦЭУ уже не обязательно, заявку можно подать и оплатить удаленно, а сформированный файл обновленного ключа пришлют в облаке.[1]

Одно из главных преимуществ ЭЦП - придание электронным документам юридической значимости, равной бумажным документам с собственноручной подписью. Это позволяет использовать электронные документы в судебных разбирательствах и других официальных процедурах. ЭЦП также обеспечивает конфиденциальность, защищая информацию от несанкционированного доступа и позволяя шифровать данные для безопасной передачи по открытым каналам связи.

В бизнес-среде ЭЦП значительно оптимизирует процессы, ускоряя подписание и обмен документами, а также сокращая расходы на бумажный документо-

оборот. Она открывает новые возможности для удаленного взаимодействия, позволяя подписывать документы на расстоянии и облегчая ведение бизнеса с партнерами из других городов и стран.

В сфере государственных услуг ЭЦП стала незаменимым инструментом, позволяющим гражданам получать государственные и муниципальные услуги в электронном виде, а также подавать налоговые декларации и отчетность онлайн. В области электронной коммерции ЭЦП обеспечивает безопасность онлайн-транзакций и подтверждает согласие сторон при заключении электронных сделок.

ЭЦП представлена в виде флеш-карты, которая вставляется в персональные компьютеры, когда необходимо проверить отчеты или другие документы на точность или реальность; SIM-карты с приложением, содержащим персональный электронный ключ (это удобно при работе со смартфоном или планшетом); подписи в облаке на сервере ответственного центра (такие ЭЦП не имеют содержания и считаются наиболее достоверными). [3]

В настоящее время большинство подписей базируется на флэш-накопителях с ключом, где данные проверяются на подлинность специальной программой-отчетником и отправляются на электронную почту.

Существует два типа компонентов подписи – открытый и закрытый ключи, которые взаимодействуют друг с другом и позволяют легко проверить соответствие оригиналу документа:

- Закрытые ключи содержат буквы, цифры и другие символы, которые использовались компаниями и частными лицами в момент разработки ключа;
- Открытые – это набор символов, соответствующих конкретному персональному ключу. Это можно узнать в списке участников обмена документами, выбранных пользователем. Он также необходим для проверки подписей, отправляемых по почте или другими способами. [2]

Созданием обоих типов ключей занимаются не люди, а технические программы шифрования.

Электронно-цифровая подпись применяется в различных сферах жизни человека. В первую очередь, в бизнесе для заключения договоров и соглашений. ЭЦП удобна для подписания счетов, актов и накладных. Также при участии в торговых аукционах и торгах компаниям удобнее применять именно электронный вид подписи. Субъекты, взаимодействующие с государственными органами, используют ЭЦП при подачи налоговых деклараций, регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. [2]

Особое место электронно-цифровая подпись занимает в логистике. Её используют в оформлении электронных путевых листов, подписании транспортных накладных, таможенном декларировании груза. Это удобно как для перевозчика, так и для продавца.

Полезна такая подпись и для банковской сферы. К примеру, открытие счетов онлайн и осуществлении электронных платежей. В современном мире людям удобнее все сделать онлайн, не выходя из дома, и сохранить свое личное время.

Электронно-цифровая подпись (ЭЦП) в Беларуси осуществляется в соответствии с законом Республики Беларусь от 28.12.2009 № 113-З "Об электронном документе и электронной цифровой подписи". Стандартный срок действия ЭЦП в Беларуси – 2 года. Главный удостоверяющий центр – Республиканский удостоверяющий центр Государственной системы управления открытыми ключами (ГосСУОК). ЭЦП находит применение практически во всех сферах, где требуется обмен юридически значимыми документами в электронном виде, обеспечивая безопасность, достоверность и конфиденциальность информации. [4]

В Беларуси активно развивается система электронного документооборота с использованием ЭЦП, что способствует цифровизации экономики и повышению эффективности государственного управления.

Создание электронной подписи (ЭЦП) – это многоступенчатый процесс, который начинается с выбора аккредитованного удостоверяющего центра в вашем регионе. Необходимо изучить предлагаемые услуги и тарифы, чтобы выбрать оптимальный вариант. Следующий шаг – подготовка необходимых документов, включая паспорт, СНИЛС (для России), ИНН, а также документы организации, если ЭЦП оформляется для юридического лица. [4]

После сбора документов нужно подать заявление на выпуск ЭЦП в удостоверяющем центре, указав область применения и желаемый срок действия. Сотрудники центра проверят предоставленные документы и могут запросить дополнительную информацию при необходимости. После одобрения заявления необходимо оплатить услуги согласно тарифам центра.

Далее происходит генерация ключевой пары – создание закрытого и открытого ключей. Этот процесс может проходить как на устройстве пользователя, так и в удостоверяющем центре. Закрытый ключ записывается на защищенный носитель, обычно это USB-токен или смарт-карта, а открытый ключ включается в сертификат ЭЦП.

После генерации ключей удостоверяющий центр выдает сертификат ЭЦП, содержащий информацию о владельце и открытый ключ. Для использования ЭЦП требуется установить необходимое программное обеспечение на компьютер пользователя, включая крипто провайдер и программу для управления сертификатами.

Следующий этап – настройка и тестирование. Необходимо настроить ПО для работы с полученной ЭЦП и провести тестовое подписание документа для проверки работоспособности. При необходимости следует зарегистрировать ЭЦП в нужных информационных системах, например, на портале государственных услуг. [1]

Последний, но очень важный шаг – обеспечение безопасности. Для этого следует хранить носитель с закрытым ключом в надежном месте и никогда не передавать его и пароль доступа третьим лицам. Соблюдение этих мер предосторожности гарантирует безопасность и надежность вашей электронной подписи. [1]

Электронная цифровая подпись (ЭЦП) играет критически важную роль в современном цифровом мире, став неотъемлемым инструментом в различных сферах жизни и бизнеса. Ее значимость обусловлена множеством факторов. Прежде всего, ЭЦП придает электронным документам такую же юридическую силу, как и документам с собственноручной подписью, что позволяет вести бизнес и взаимодействовать с государственными органами полностью в цифровом формате. Это не только упрощает процессы, но и значительно ускоряет документооборот, устраняя необходимость физического присутствия для подписания документов и сокращая расходы на бумагу и почтовые отправления. В условиях глобализации ЭЦП открывает новые возможности, позволяя заключать сделки и подписывать контракты с партнерами по всему миру, не выходя из офиса. Безопасность и аутентификация – еще одни ключевые преимущества ЭЦП.

Литература

1. Полный гид по получению ЭЦП [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nalog.gov.by/landing-ecp/>
2. ЭЦП в Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pac-audit.by/stati/eczp-v-belarusi/>
3. Как работает и выглядит электронная подпись? [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://ctt.by/elektronnaya-tsifrovaya-podpis-v-belarusi/>
4. ГосСУОК - Национальный центр электронных услуг [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nces.by/pki/>

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ НА VBA

Савельева В.А., Ворох В.С.

Научный руководитель: ст. преподаватель Ковалькова И.А.
Белорусский национальный технический университет

VBA – это мощный язык программирования, расположенный внутри программ Microsoft Office. Данный язык программирования позволяет автоматизировать повторяющиеся действия пользователя в приложениях Microsoft Office и обеспечить взаимодействие с другими программами путём, например, объединения данных нескольких файлов созданных в разных программах. [1]

VBA расширяет функционал привычных нам программ благодаря мини-программам – макросам. Макросы же выполняют заданную заранее последова-